



**SCHÉMA RÉGIONAL
DE DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE,
D'INNOVATION
ET D'INTERNATIONALISATION**

*« Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
le pari de l'excellence : une stratégie de spécialisation
pour gagner la bataille de l'emploi »*

ANNEXES

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

ANNEXE 3 : FICHES DESCRIPTIVES DES FILIÈRES STRATÉGIQUES ET DES TECHNOLOGIES CLÉS

3.1 Énergies de demain et écotechnologies : énergie bas carbone, eau et déchets

La consommation énergétique régionale représente environ 8,5 % de la consommation nationale, tandis que la production d'énergie primaire régionale pèse moins de 1 % de la production nationale (avec 1,31 Mtep)⁸. La région produit 55% de sa consommation électrique (majoritairement production d'hydroélectricité). Ces données illustrent la forte dépendance énergétique du territoire et la nécessité d'optimiser la production et la gestion de l'énergie.

La région dispose d'un positionnement différenciant en matière d'énergie bas carbone, grâce à la présence de projets d'envergure comme ITER, Flexgrid, ou Energies Marines Renouvelables (l'éolien offshore flottant, ...), de grands groupes nationaux et internationaux, de centres de recherche de rang national et international et des start-ups à la pointe.

Dans le cadre des « cleantech », la région peut compter également sur un avantage compétitif lié aux solutions technologiques pour le traitement des déchets, sur des compétences de recherche et sur des entreprises spécialisées dans le domaine de l'eau. Avec 716 kg de déchets collectés par habitant dans la région, le traitement et la gestion des déchets est une filière en plein essor.

Dans le secteur de l'eau, de nombreux aménagements hydrauliques et la présence de leaders, d'entreprises et de laboratoires académiques reconnus (IRSTEA, LM2P2) justifient le positionnement de la région sur ce secteur, soutenu par la présence du pôle Eau et du cluster Ea éco-entreprises.

S'agissant du Génie Ecologique, la compétence régionale est reconnue, tant au niveau des BE que des entreprises spécialisées et les spécificités et les contraintes régionales en matière de biodiversité conduisent à soutenir ce secteur, déjà exportateur.

Enfin, les nouveaux modèles économiques - l'économie circulaire qui inclut l'ensemble du cycle de vie des produits, l'écoconception, l'Ecologie Industrielle Territoriale, l'« Economie de la Fonctionnalité », la consommation responsable et la valorisation des déchets - contribuent fortement à la structuration d'une région plus économe en ressource.

La filière regroupe environ 6.500 établissements pour près de 55.000 emplois (croisement entre les chiffres d'EDF et de l'INSEE). L'écosystème s'est structuré autour de grands groupes. La région compte également plusieurs structures d'accompagnement : Capenergies, pôle Mer Méditerranée, pôle Eau, EnvirobatBDM, cluster Ea Ecoentreprises, etc. et près de 20 organismes de recherche spécialisés (Division d'Ingénierie du Parc nucléaire en exploitation d'EDF), Enerplan, GERES, Observatoire Méditerranéen de l'Energie, Plan Bleu, Cerege, Irstea, BRGM, Collège de France, Centre d'océanologie de Marseille, Cemagref, etc.).

⁸ Chiffres 2015

La filière est de facto en corrélation avec la plupart des autres filières présentes dans la région : maritime (éolien offshore flottant et énergies marines), chimie et matériaux (à travers les activités liées à la valorisation et la réduction à la source), optique et photonique (pour le contrôle et le suivi des émissions de CO₂), transports, agriculture-agroalimentaire et BTP (éco-matériaux et valorisation des déchets du BTP).

Le développement de la filière s'appuie sur les technologies numériques et la chimie-environnement.

Localisation des activités : la région accueille un tissu riche d'entreprises dans les domaines de la production d'énergies bas carbone (nucléaire, hydroélectricité et aquathermie, photovoltaïque, solaire thermique et thermodynamique à concentration, bioénergies incluant la biomasse et les biodéchets, éolien terrestre et offshore flottant), des smart grids, de l'eau et des déchets (gestion et valorisation). Ces activités se répartissent sur le territoire régional selon la localisation des ressources (Marseille Cadarache pour le nucléaire, par exemple).

Les activités de recherche dans le domaine de l'énergie se concentrent notamment au CEA de Cadarache, avec ITER et à la Cité des énergies. Les compétences de la région reposent également sur les laboratoires de l'Ecole Centrale et sur l'IMREDD.

Tendances du marché :

- le marché de l'énergie s'oriente de plus en plus vers la production d'énergies bas carbone (éoliennes flottantes, biomasse, photovoltaïque etc.). Cette tendance est soutenue par les avancées permises en matière d'intégration des réseaux énergétiques et télécoms/numériques pour la constitution de réseaux, immeubles ou quartiers « intelligents » assurant une gestion plus efficace des ressources énergétiques ;
- le grand nombre de territoires lauréats de l'Appel à Projets « Territoires à Energie Positive pour la croissance Verte » (TEPCV) est un facteur de dynamisation du marché des « énergies de demain » ;
- pour les Energies Marines Renouvelables, la Région dispose d'un tissu d'entreprises compétentes (avec un potentiel d'expérimentation et de développement spécifique à la façade méditerranéenne) ;
- la valorisation et la meilleure gestion des ressources en eau et l'amélioration et protection de la ressource pour les captages d'eau potable, etc., ainsi que le traitement performant des eaux marquent l'évolution de la filière avec la meilleure gestion patrimoniale des réseaux ;
- la réduction des impacts environnementaux des services d'eau et d'assainissement participent également à la tendance d'optimisation de la gestion des ressources ;
- la réduction à la source de l'utilisation des matières premières et la gestion des déchets avec valorisation énergétique ou matière de ressources préalablement triées complètent ces tendances de marché.

3.2 Aéronautique, spatial, naval et défense

La filière couvre une large gamme d'activités de pointe touchant aux dirigeables, aux avions légers, aux hélicoptères, au spatial, à la défense et à la sécurité globale. Elle regroupe environ 190 entreprises représentant

près de 50.000 salariés. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur bénéficie de l'implantation d'acteurs mondiaux de l'industrie de la défense et de la sécurité civile, de l'aéronautique et du spatial (1^{ère} filière industrielle de la région). L'écosystème est structuré autour de grands donneurs d'ordre qui drainent un vaste réseau de PME sous-traitantes et leur apportent une base technologique solide.

Au croisement de ces industries d'excellence, deux segments émergents sont appelés à se développer : le dirigeable (l'une des composantes de la solution « Transport de demain » de l'industrie du futur) et le marché dual du drone (sur le segment de la surveillance).

De même, des technologies clés comme la robotique sous-marine, les systèmes embarqués, la cyber-sécurité et les senseurs comme l'acoustique, sont au meilleur niveau mondial.

La région se place en deuxième position au niveau national en termes de présence industrielle et de capacités de recherche dans le secteur aéronautique et spatial. L'écosystème est complété par des structures d'accompagnement reconnues au niveau national et européen, notamment les pôles de compétitivité SAFE et Mer Méditerranée, les clusters EDEN, EXCELL'AIR, Toulon Var Technologies, ou Henri Fabre. Une dizaine de laboratoires et de centres de recherche viennent en appui de la filière sur des secteurs complémentaires (microélectronique, optique-photonique, télécommunications, métrologie, biotechnologies, technologies de l'image, matériaux avancés...). Enfin, 59 laboratoires de recherche, écoles et universités sont dédiées à ses activités (ONERA, Institut FRESNEL, INRIA, CNRS, IFREMER...).

Les atouts régionaux reposent sur la capacité, à l'échelle régionale, à couvrir toute la chaîne de valeur, de l'amont à l'aval et sur une forte maîtrise technologique partagée. En effet, cette combinaison inédite de secteurs de pointe qui s'interfacent, permet d'adresser collectivement les enjeux de compétitivité industrielle autour de l'usine du futur, et de mutualiser des moyens autour de plateformes multipartenariales. Avec le Technocentre Henri Fabre et la plateforme Inovsys, les PME conservent une avance technologique autour de la mécanique, des matériaux avancés et des procédés du futur. Le projet structurant System Factory sur les systèmes complexes industriels (naval, opérations aériennes et spatiales) complète ces atouts.

Localisation des activités : les entreprises se concentrent essentiellement à Marignane et à Cannes autour des sites d'Airbus Helicopters et de Thales Alenia Space. Les zones d'emploi de Marseille-Aubagne et d'Aix-en-Provence regroupent conjointement près de 75% des emplois dédiés à la chaîne d'approvisionnement régionale de la filière. Celles de Cannes - Antibes et de Nice concentrent près de 15% des effectifs de la filière. Le Var est le premier département de défense en France, grâce notamment à la présence du 1^{er} port militaire français. Les activités maritimes de défense se concentrent surtout près de Toulon avec la base navale (PIB annuel : 1,1 Mds d'€). Autour de grands groupes, se développe un écosystème de dimension européenne dédié aux hautes technologies Sécurité/Sûreté. La zone d'Istres est appelée à se développer autour des aéronefs du futur socle de la filière émergente du « dirigeable ».

Tendances du marché :

Les tendances de la filière sont orientées vers le développement de produits plus respectueux de l'environnement (aérodynamisme performant, poids réduit, moteurs à moindre consommation intégrant des technologies de plus en plus complexes), et sur une performance industrielle « supply chain » dans une

organisation d'entreprise étendue, avec l'essor accéléré de logiciels, d'objets communicants et de services informatisés.

Dans un contexte international incertain, il s'agira de développer des produits sécurité/ sûreté répondant aux nouvelles exigences d'un marché évolutif sans cesse plus concurrentiel et ouvert.

La filière joue un rôle central dans le déploiement d'une stratégie Industrielle inter-filières autour des enjeux de l'Industrie du Futur, d'un leadership à prendre sur les marchés du futur par une mise en synergie de l'offre technologies et par le partage de méthodes en partant d'un socle de liens déjà existants et de nouvelles coopérations à structurer.

3.3 Industrie maritime, portuaire et logistique

Le secteur de la logistique est issu de l'activité Transport et Logistique, qui représente 114 000 emplois, soit 10% de l'emploi salarié. En 2013, ce secteur d'activité a généré pour la région 7,4 Milliards de valeur ajoutée (source INSEE), soit 5,4% de la VA totale de la région. Cette position de la logistique s'appuie sur diverses infrastructures:

- trois ports majeurs, dont le premier port français en tonnes transportées (Marseille) ;
- des liaisons et ports fluviaux ;
- un réseau ferroviaire concentré sur deux axes : le Rhône et la bande littorale ;
- plusieurs dispositifs de transports combinés rail-route/fleuve-route ;
- un réseau autoroutier rayonnant à 180° avec un axe intérieur (A8, A51), littoral (A50-A57-A8 Est), rhodanien (A9) et languedocien (N113-A54-N568) ;
- deux aéroports de fret majeurs (Marseille et Nice 1er et 5ème aéroport fret de province).

L'industrie maritime marque fortement l'histoire de la région : jusqu'en 1966, elle compte trois grands chantiers de construction navale à La Ciotat, La Seyne et Port-de-Bouc. Quant à la réparation navale, elle est, jusqu'à la fin des années 70, une des activités les plus importantes de l'économie marseillaise (cf. la mise en service de la forme 10 en 1975). Les activités sous-marines (plongée professionnelle, océanographie, robotique, services offshores pétroliers et gaziers, câblage, archéologie, ...) marquent également l'histoire de la région. La région compte 135 ports de plaisance et de pêche.

Les filières de l'industrie maritime et logistique sont une des clés de voûte de l'ensemble des secteurs industriels et de services régionaux : tourisme, commerce,... Elles s'appuient sur l'ensemble des technologies clés.

Les entreprises de la filière sont suivies par diverses structures d'accompagnement (Cluster PACA Logistique, Union Maritime et Fluviale de Marseille-Fos, Observatoire Régional des Transports, Pôle de compétitivité Mer Méditerranée, Cluster Riviera Yachting Network). La filière compte des laboratoires comme le CRET-LOG à Aix-en-Provence (management de la firme, performance et création de valeur, etc.) et l'INRETS à Salon-de-Provence (transports et sécurité). Les Chambres de Commerce Territoriales, le Comité Régional des Pêches Maritimes et Elevages Marins, IFREMER, les Universités complètent les acteurs de l'écosystème.

Le Pôle de compétitivité Mer Méditerranée, qui a pour ambition de développer durablement l'économie maritime et littorale, rassemble, à lui seul, plus de 400 acteurs du secteur. Ses Domaines d'Activités Stratégiques sont la sécurité et la sûreté maritimes, le naval et le nautisme, les ressources énergétiques et minières marines, les ressources biologiques marines, l'environnement et l'aménagement du littoral, les ports, les infrastructures et les transports maritimes.

Le Cluster Riviera Yachting Network fédère de son côté 90 entreprises, dont les principaux chantiers de réparation navale haute plaisance.

Le GPMM accueille une activité de réparation navale avec 9 formes de radoub dont la plus grande de Méditerranée, la « forme 10 ». Cette forme, avec ses 465 mètres de long pour 85 mètres de large, pourra accueillir les grands paquebots de croisière.

La filière pêche est organisée, outre son comité régional, autour de deux comités départementaux, dix-sept Prud'homies et une Organisation de Producteurs. Elle se caractérise par des sorties en mer de courte durée et une vente à quai, ou dans des circuits courts, qui permettent d'assurer la qualité et la fraîcheur des débarquements.

Localisation des activités : les installations du Grand Port Maritime de Marseille s'étendent jusque dans le Golfe de Fos sur plus de 10.000 hectares. Le foncier logistique est concentré dans le département des Bouches-du-Rhône, au sud de la « Dorsale » logistique. On estime que ce département accueille environ 3 millions de m2 d'entrepôts qui approvisionnent largement le tissu économique et résidentiel de l'est de la région. Cette localisation historique s'explique notamment par :

- le poids de l'activité maritime (GPMM) et des activités industrielles associées ;
- la disponibilité du foncier et les projets d'aménagement associés (Clésud, Distriport, St Martin de Crau) ;
- la présence d'infrastructures de transport et les articulations entre elles.

Le Port de Toulon affiche un réel dynamisme avec 1,3 million de voyageurs (chiffres 2014). Ce trafic est principalement lié à la liaison vers la Corse (1^{er} port continental de desserte avec 1,2 million de passagers, +13,6%). Côté fret, un service roulier a été mis en place en 2011 vers la Turquie. À raison de trois allers-retours par semaine, 50.000 remorques ont été traitées au cours de l'année 2015.

Les activités de plaisance et de grande plaisance sont localisées sur l'ensemble du littoral régional : plutôt à l'est en ce qui concerne les services et à l'ouest pour la réparation et la maintenance. A côté des chantiers de Toulon, la Seyne/Saint-Mandrier (jusqu'à 60 m+ et 670 t) et de Marseille, le pôle de La Ciotat occupe une place significative et dispose d'infrastructures importantes, dont un ascenseur à bateaux d'une capacité de 2.000 tonnes.

La réparation navale lourde se concentre à Marseille (forme 10).

Les activités sous-marines et les services pour l'offshore sont principalement partagés dans les pôles de Toulon et de Marseille.

Tendances du marché :

- les solutions de mobilité intelligente et de multi-modalité, les solutions info-logistiques sont en essor ;
- la logistique verte, avec la recherche de modes de transport et de logistique les plus respectueux de l'environnement, constitue également une tendance marquante. A titre d'exemple, l'objectif « Navire du futur » qui permettra, sur les 10 prochaines années, la réduction, de 50 % des émissions de gaz à effet de serre, de 50 % l'impact environnemental, la baisse des coûts et du temps de maintenance ou la logistique collaborative qui favorise la performance sur la supply chain par un ensemble d'interactions entre deux ou plusieurs acteurs, présents sur la chaîne ;
- la modernisation portuaire est un enjeu important pour les bureaux d'études et les entreprises françaises des travaux publics maritimes. Elle leur offre des perspectives de marchés en Europe et également en Afrique du Nord, Amérique et Asie, continents où les firmes françaises sont bien présentes ;
- les écotechnologies s'incarnent également par de nouveaux produits, à l'exemple du navire vert et de nouveaux procédés de conception et de réparation respectueux de l'environnement ;
- l'essor de l'activité de démantèlement de navires est notable ;
- le marché du refit de yacht demeure en hausse avec un accroissement de la taille des bateaux ;
- la valorisation touristique des activités portuaires et maritimes est également à signaler.

3.4 Agriculture, agro-alimentaire et cosmétiques

Le positionnement stratégique régional est centré sur la production de produits de qualité et sur la valeur ajoutée. Avec une dynamique confirmée en agriculture raisonnée et biologique, de nombreux labels de qualité et de forts savoir-faire en confiserie, biscuiterie, plats cuisinés, transformation de fruits et légumes, arômes, souvent à connotation "terroir", plutôt positionnés sur des marchés haut de gamme, voire de niche, ces secteurs disposent d'une bonne image auprès des consommateurs. Ce positionnement est conforté par une connotation positive de la Provence utilisée par les entreprises comme vecteur d'image tant sur le marché régional que national ou à l'export.

L'écosystème est constitué :

- par la présence de quelques grands groupes coexistant avec des TPE/PME transformant globalement assez peu les productions primaires locales pourtant diversifiées et générant de l'emploi non délocalisable ;
- par un bassin de consommation important.

En ce qui concerne la cosmétique et la parfumerie, la chaîne de production est complète au niveau régional et adossée à une production agricole dédiée aux plantes à parfum, aromatiques et médicinales. Il s'agit d'une activité historique au niveau régional (activité présente depuis le milieu du 18ème siècle autour des parfumeurs

de Grasse) et aussi organisée sur une production agricole de qualité comme la lavande AOC « huile essentielle de Haute Provence ».

La région bénéficie d'une diversité importante des produits de l'agriculture avec un leadership sur plusieurs filières : fruits (pommes, poires, cerises, figues), légumes (salades, courgettes, potirons), olives, riz, fleurs coupées, plantes à parfum, certaines de ces filières ayant une forte renommée (huile d'olive, vin...). La région dispose d'outils et moyens logistiques dédiés à la filière (ex. : un marché-gare, ...).

Ce positionnement repose également sur une recherche et une expérimentation reconnues à la fois en agriculture, mais aussi sur les arômes et les additifs (grâce à l'INRA, à l'Université d'Avignon et aux différentes stations de recherche-expérimentation agricoles comme le GRAB, la Pugère, la Tapy, le CTIFL et les Universités de Nice et d'Avignon).

Les productions agricoles de Provence-Alpes-Côte d'Azur sont particulièrement exposées à l'apparition de dangers sanitaires notamment émergents, en raison principalement de 2 facteurs :

- des conditions climatiques particulièrement favorables aux maladies vectorielles (FCO, xylella fastidiosa, ...);
- de nombreuses voies d'échange (aéroportuaires, portuaires et routières) existant sur le territoire.

Or, le chiffre d'affaire des exportations de produits agricoles a représenté 2.414 millions d'euros² en 2015. Dans une économie où les barrières douanières ont progressivement été remplacées par les barrières sanitaires, il est essentiel de préserver l'acquis sanitaire tant sur les productions animales que sur les productions végétales. L'amélioration du statut sanitaire vis-à-vis de maladies existantes mais non encore gérées collectivement peut également être un atout supplémentaire pour maintenir les marchés, voire en conquérir de nouveaux.

Structuration de la filière :

La filière regroupe près de 27.000 établissements (dont 22.440 exploitations agricoles) pour environ 80.000 emplois (dont près de 43.000 dans les exploitations agricoles, 27.000 dans les industries agroalimentaires et 10.000 pour la parfumerie-cosmétique).

Plusieurs structures accompagnent la structuration de la filière, dont la Chambre Régionale d'Agriculture, Coop de France méditerranée, la FRIAA, CRITT Agro, les pôles de compétitivité Terralia et PASS, Agroparc, la Cité de l'Alimentation. On note également plusieurs organismes scientifiques (Centre de Recherche en Nutrition Humaine Méditerranée, INSERM, INRA, LIA, CTCPA), des laboratoires de recherche publique (Université Aix-Marseille I, II et III, Université d'Avignon, etc.) et des laboratoires privés.

Un lien fort existe avec la filière du tourisme-culture-art de vivre et sports à travers la valorisation de la production locale. Des complémentarités et des relations commerciales existent avec la filière logistique et transport.

Enfin, cette filière s'appuie sur diverses technologies pour améliorer les procédés : biotech, chimie numérique, optique et photonique.

Localisation des activités :

Les activités agricoles varient selon la géographie des territoires avec une activité d'élevage prédominante en montagne et une production viticole, céréalière, horticole et de fruits et légumes dans les plaines et proche du littoral. Les principaux sites pour les industries agroalimentaires se trouvent autour d'Avignon et Marseille-Aix-en-Provence, sur Nice et la zone entre Apt et Forcalquier. Le Var est spécialisé dans la viticulture.

Tendances du marché :

Les grandes tendances dans le domaine de l'agriculture concernent :

- l'agriculture durable et connectée : il s'agit de s'orienter vers des activités plus propres, plus compétitives produisant des produits de qualité, en utilisant notamment les technologies numériques et le big data. Ce mouvement vise à répondre aux nouvelles tendances de consommation (recherche de produits plus sains, traçabilité, etc.) ;
- l'achat local de proximité et en circuit court et l'identification de l'origine des produits ;
- la bioéconomie qui vise à assurer des valorisations alimentaires et non alimentaires des produits agricoles (biocarburants), la recherche d'alternatives aux protéines animales ainsi que la lutte contre le gaspillage ;
- la relation producteur/ consommateur évolue également à travers la mise en place de nouveaux modes de consommation, des démarches d'innovation collaborative et de l'usage d'interfaces numériques.

En ce qui concerne l'agroalimentaire et la cosmétique : la tendance est au développement de produits de qualité, naturels ou bio, ainsi qu'à la recherche de procédés de fabrication écologiquement durable et de production locale ; l'enjeu étant d'aligner les performances des produits naturels sur celles des produits conventionnels (texture identique, senteur plus subtile).

Les marchés s'ouvrent également au développement de produits et de packaging innovants adaptés à de nouvelles cibles (silver économie, marché masculin, marché ethnique). Les entreprises s'orientent de plus en plus vers la conception de produits et de soins à forte valeur ajoutée qualitative, organoleptique et technologique.

3.5 Santé

Dans la chaîne de valeur, le marché de la santé est, aujourd'hui, un marché global, dont la valeur repose essentiellement sur la recherche et le développement de nouvelles thérapeutiques, avec des éléments de diagnostics étroitement liés en amont de la filière.

Cette phase est créatrice d'emplois de très haut niveau, en nombre limité, mais résidents et non exportables. Le développement de nouvelles thérapies est un processus long et coûteux, les phases finales de validations cliniques chez l'homme et la distribution des produits sont principalement assurées par des entreprises majeures de l'industrie pharmaceutique avec lesquelles les ETI du secteur nouent des partenariats. Ces entreprises majeures apportent ainsi des fonds considérables permettant à ces ETI de poursuivre leur développement.

Structuration de la filière :

La filière regroupe environ 700 entreprises, dont 100 en biotechnologies. On compte environ une centaine de laboratoires, dont le Centre d'Immunologie de Marseille Luminy et l'Institut de Biologie du Développement à Marseille, ainsi que l'Institut de Biologie Valrose et l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire à Nice. 4.400 chercheurs, ingénieurs et techniciens œuvrent dans les sciences du vivant. En oncologie, plusieurs établissements majeurs sont implantés : l'APHM, le CHU de Nice, l'Institut Paoli Calmettes ou l'Institut Antoine Lacassagne, ...

Le pôle de compétitivité EUROBIOMED est la principale structure d'accompagnement économique spécialisée en région. Le pôle contribue à la définition de la stratégie régionale, il mobilise et met en réseau ses entreprises adhérentes à travers notamment le soutien technique aux projets d'innovation territoriaux (labellisation, ingénierie et animation des entreprises et laboratoires). Il assure un rôle d'interface approfondi avec la SATT et les Universités Aix-Marseille Université et Nice Sophia Antipolis.

Les pépinières et incubateurs (PACA Est, Protisvalor, Grand Luminy Technopole, Impulse) complètent le dispositif d'accompagnement.

Plusieurs projets structurants alimentent la filière autour de trois territoires :

- le campus Timone, avec notamment l'IHU Méditerranée Infection (Institut Hospitalo-Universitaire), la Fondation GIPTIS (Genetics Institute for Patients, Therapies, Innovation and Science), l'Institut des Neurosciences de la Timone, le centre d'excellence DHUNE (maladies Neurodégénératives) et CERIMED (Centre Européen de Recherche en Imagerie Médicale) ;
- le campus de Luminy, avec le projet Marseille Immunopôle, le démonstrateur MiMabs (démonstrateur préindustriel au service du développement accéléré d'anticorps d'immunothérapie) et le CIPHE (centre d'Immunophénomique) - Sophia Antipolis, avec le bio-incubateur.

La filière Santé a des liens étroits avec les secteurs de la silver économie, de la chimie, du maritime (biologie marine).

La filière s'appuie sur les technologies numériques, la micro et la nanoélectronique, sur l'optique et la photonique ainsi que sur les matériaux et matériaux composites.

Localisation des activités :

La région compte sur son territoire des établissements de grande taille (site de production, centres de recherche) dépendant de grands groupes internationaux, principalement localisés dans les Alpes-Maritimes. Elle dispose également d'un vivier de Start-Ups et PME dans le domaine de la biotechnologie et des dispositifs médicaux qui se concentrent à Marseille.

Elle dispose de près de 400 établissements de santé, dont l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (APHM), le Centre Hospitalo-Universitaire de Nice.

Tendances du marché :

- l'immunologie, considérée comme l'une des technologies du futur ;

- les diagnostics prédictifs et la médecine préventive avec la gestion des données médicales (bigdata) ;
- la médecine régénératrice, les thérapies intégratives avec compagnons (vecteurs, dispositifs médicaux et diagnostics) ;
- l'e-santé avec le développement d'applications mobiles ;
- la bio-informatique ;
- la télémédecine et les objets connectés ;
- l'accès équitable aux soins.

3.6 Silver économie

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur constitue un laboratoire d'expérimentation et de déploiement d'excellence, de par son tissu socio-économique (la part de personnes âgées est plus élevée que dans la moyenne des régions françaises), et par sa capacité à attirer le flux de touristes seniors dans un contexte démographique marqué par le vieillissement de la population. On constate également l'accroissement du nombre de personnes âgées dépendantes, notamment à domicile, nécessitant des réponses adéquates à leurs besoins.

Un des attraits spécifiques de la région réside dans un secteur de la santé et des soins très développé, avec une offre importante de services hospitaliers connectés à des entreprises innovantes via des livinglabs et des centres experts. S'y ajoute une recherche à la pointe dans des domaines tels que l'oncologie, la gériatrie, la gérontologie, la neurologie et les maladies neurodégénératives.

Il faut noter que la Silver économie est une « économie transversale » qui trouve des déclinaisons dans de nombreux marchés (assistance à l'autonomie et au maintien à domicile, services aux particuliers, etc.).

Structuration de la filière :

La filière s'appuie sur un écosystème constitué essentiellement par des start-ups innovantes exploitant des technologies clés pour le développement des solutions adaptées aux besoins des seniors et de près de 4.000 entreprises de services à la personne, représentant 60.000 emplois, avec un potentiel important de développement supplémentaire dans les années à venir (augmentation de 10 à 20 % selon les départements en 2020 par rapport à 2010, du seul fait des évolutions démographiques, selon l'INSEE).

La filière est soutenue par un tissu exceptionnel de pôles et de centre experts. Côté entreprises et centres de recherche, on trouve le pôle de compétitivité Eurobiomed, mais aussi les pôles de compétitivité SAFE, SCS et Terralia, ainsi que le Cluster régional des Services à la personne (Pôle Services à la Personne, qui regroupe plus de 23.000 emplois).

Pour l'expérimentation et l'accélération à la croissance, le Centre 27 Delvalle est le premier démonstrateur/pépinière de la santé connectée. Il constitue la première pierre de la Cité européenne de la santé de la Métropole niçoise, en association avec le Centre d'innovation et d'usage en santé, France Silver éco et le CHU de Nice.

La Silver économie développe, de par sa dimension transversale, des liens avec d'autres filières stratégiques telles que la filière «Tourisme-Culture-Art de Vivre-Sports» et la filière «Agriculture, Agro-alimentaire & Cosmétiques».

Localisation des activités :

Les principales entreprises de la filière se situent dans les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes. Elles concentrent en particulier les entreprises technologiques, du fait de l'existence d'un écosystème digital et innovant fort sur ces deux territoires.

Les activités de soins et de services à la personne sont réparties sur l'ensemble du territoire régional, en raison de leurs missions de proximité.

Tendances du marché :

- les tendances démographiques mondiales à l'amélioration de l'espérance de vie indiquent l'existence d'un marché en plein développement ;
- la tendance générale vers le développement de couples produits/services, favorise l'émergence de nouvelles solutions aux besoins des seniors en matière :
 - d'assistance à l'autonomie et au maintien à domicile (E-Health : objets connectés, gestion de l'environnement intérieur, adaptation de l'habitat ou développement d'une nouvelle offre d'habitat, ...) ;
 - de services aux particuliers (mobilité, sport adapté, contrôle de la santé, etc.), en lien avec des outils de prévention (notamment autour du gaming) ;
 - de gestion et d'exploitation de données (gestion sécurisée des données des dossiers médicaux, suivi patient à distance, ...).

3.7 Tourisme-culture-art de vivre-sports

Provence-Alpes-Côte d'Azur est une destination touristique privilégiée par les français : elle propose une offre touristique diversifiée, un territoire accessible, un patrimoine artistique important, des événements culturels et sportifs uniques (Festivals de Cannes, d'Avignon et d'Aix-en-Provence, Marseille capitale du sport 2017,...). Elle occupe la 1^{ère} place en France avec l'Île-de-France pour le nombre de festivals.

Structuration de la filière :

La filière compte sur un écosystème de grandes entreprises ainsi que de PME et start-ups innovantes et dynamiques reliant tourisme, culture, sport, numérique et multimédia.

En termes d'emplois, le tourisme génère 141 000 emplois directs, soit 7,5% des emplois de la région. En ce qui concerne l'industrie culturelle et créative, Provence-Alpes-Côte d'Azur compte plus de 26 000 entreprises, dont 1 000 pour les activités créatives et numériques.

La région possède plusieurs structures d'accompagnement dédiées : clusters régionaux (Provence-Côte d'Azur Events, PRIMI, pôle Industries Culturelles et Patrimoine), Comités Régionaux du Tourisme, chambres consulaires, agences de développement, ... auxquels s'ajoutent les organismes liés à la culture et aux usages

numériques. Elle dispose de centres de recherche reconnus dans le domaine de l'audiovisuel et du multimédia (LSIS, GAMS AU, LMA, G MEM, SIS, I2M, LIA, Telomedia, etc.). Dans le domaine sportif, la région compte un nombre considérable d'équipements sportifs et de pleine nature, plus d'une centaine de ligues et de comités régionaux et de centres de formation.

Des entreprises et des organisations qui participent de manière directe ou indirecte à l'image et à l'expérience «consommateur» du territoire.

La visibilité de la Région sur cette filière a permis l'obtention du Label French Tech Culture pour Avignon-Arles-Nîmes. Ce positionnement s'est traduit par la création de l'accélérateur The Bridge.

Parmi les atouts régionaux : une destination touristique particulièrement attractive, une offre culturelle, sportive, artistique et patrimoniale importante des paysages attractifs (cf. sites de tournages de films) , un écosystème favorable aux PME et aux start-ups des industries culturelles et créatives et un soutien important des collectivités territoriales en faveur des activités culturelles, de nombreuses manifestations sportives, nationales et internationales.

La filière a un rôle moteur pour d'autres secteurs (transport, commerce, etc.). Elle pourrait avoir un rôle plus important grâce au jeu de fertilisation croisée avec d'autres secteurs, notamment celui de l'agroalimentaire. Les synergies sont importantes avec les technologies clés et notamment les TIC, le numérique et l'optique.

Localisation des activités :

Une part importante des effectifs salariés du tourisme est localisée le long du littoral.

Il faut souligner que, malgré des effectifs moindres, l'activité touristique joue un rôle très structurant pour les territoires de l'arrière-pays (Gap, Alpes-Mercantour, Briançon, Verdon,...).

Les activités créatives et numériques sont concentrées dans les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes.

Tendances du marché :

- activités touristiques et culturelles : les principales tendances du marché sont représentées par la structuration de la filière «experience economy» : une structuration de l'expérience client par des offres autour du ressourcement ou des sensations. Cette tendance est renforcée par l'évolution du e-tourisme et de l'utilisation des big data, ce qui se traduit dans une nouvelle approche « customer centric ». Ceci induit une personnalisation importante des solutions offertes. L'essor de l'éco-tourisme est l'une des manifestations de cette tendance ;
- activités créatives et numériques : des tendances fortes se développent : le transmedia, la ludification (gamification) des expériences, l'usage du numérique pour l'apprentissage et le réapprentissage. La filière connaît une transformation importante du fait de l'essor de la réalité augmentée, de la conceptualisation d'interface, du développement de l'audiovisuel au travers du numérique, d'un usage du son plus conséquent et de nouvelles modalités d'écriture.

3.8 Les 3 technologies clés

Les technologies clés sont à la base d'innovations de rupture et incrémentales. Elles sont le support de la compétitivité et de la croissance pour les filières les plus « traditionnelles » de la région (tourisme, agriculture, services, ...) et pour les plus « innovantes » : aéronautique, défense, santé...

Elles s'appuient sur de la R&D, des cycles d'innovation rapides et des emplois hautement qualifiés. Pluridisciplinaires, car à la frontière de plusieurs domaines technologiques, avec une tendance à la convergence résultant souvent de la nécessaire intégration de plusieurs technologies, et au creuset de différentes filières, les technologies clés sont omniprésentes dans le développement de l'économie, de plus en plus numérisée.

Avec l'explosion des objets communicants y compris en milieu industriel, elles sont autant de réponses aux besoins et usages en émergence, formidable vivier d'opportunités à capter pour les PME.

L'Europe et la Direction Générale des Entreprises (Ministère de l'économie et des finances) ont identifié des technologies clés nécessaires aux marchés de demain. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur concentre sur son territoire plusieurs écosystèmes d'excellence couvrant trois des principales technologies clés : Numérique, Optique-Photonique et Chimie-Matériaux. L'enjeu est de prendre appui sur ces savoir-faire d'excellence et ces écosystèmes, historiquement constitués, et déjà rodés aux coopérations, pour accompagner le développement économique des entreprises régionales vers les marchés à forte valeur ajoutée, tout en anticipant les usages à venir.

Les technologies clés ne constituent pas une filière en tant que telle, mais un vecteur stratégique transversal présentant un intérêt systémique qui prend appui sur trois écosystèmes.

3.8.1 Structuration des technologies du numérique :

La région Provence Alpes Côte d'Azur est, aussi, celle qui a vu naître la carte à puce. Le numérique regroupe près de 10.000 établissements pour environ 40.000 emplois dont plus de 9.000 sur IoT (Internet des Objets) et peut s'appuyer sur un réseau d'expertises (pôle de compétitivité SCS, Telecom Valley, ARCSIS, cluster PRIMI, plus d'une dizaine de laboratoires : CNRS, INRIA, EURECOM, I3S/LEAT, IM2NP, CEA etc.) et sur une offre de plateformes technologiques de très haut niveau (CIMPACA, Connectwave CNRFID, Com4Innov) pour tester et pré-industrialiser. La filière numérique constitue l'un des tous premiers écosystèmes français, reconnu internationalement pour son excellence en matière de solutions communicantes sécurisées autour des technologies du « sans contact », des réseaux, du « machine to machine », des services mobiles et de la sécurité et des identités numériques.

Localisation des activités :

Capitalisant sur des acteurs technologiques leaders, autour de la Technopole internationale de Sophia-Antipolis, les activités de microélectronique et IoT sont situées essentiellement dans les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes, avec quelques établissements autour d'Avignon. Les activités de télécommunications sont réparties en tout point du territoire entre Marseille, Aix-en-Provence, Avignon, Toulon et Nice et quelques établissements près de Gap.

Tendances du marché :

Avec 50 à 80 milliards d'objets connectés (IoT) d'ici 2020, des applications et usages infinis dans la production industrielle, les transports, la e-santé, la Silver économie, la Smart City ou les Smart Grids, l'Internet des objets est au cœur de la révolution numérique.

La filière numérique, fédérée autour du pôle de compétitivité mondial SCS et des six réseaux thématiques French Tech, entend répondre aux enjeux posés par la numérisation de l'économie à partir de ses segments de spécialisation (technologies de communication sans fil (NFC, RFID...), réseaux de communication mobiles dont 5G et services associés, procédés M2M (mise en relation d'objets communicants entre eux, connectivité mobile, sécurisation des échanges de données, sécurité et identités numériques).

3.8.2 Structuration de l'Optique et Photonique :

Regroupant les technologies liées aux sciences de l'ingénierie de l'émission, de la transmission, de la manipulation et de la détection de la lumière et celles traitant du photon, l'écosystème fédéré en région Provence Alpes-Côte d'Azur occupe une position d'excellence au plan national et européen, notamment avec la plateforme Photonics 21 qui définit les axes stratégiques pour la photonique à l'horizon 2020. La filière régionale est structurée autour de près de 90 entreprises représentant environ 4.500 salariés avec une concentration élevée d'entreprises innovantes et la présence de quelques grandes entreprises industrielles intégratrices de technologies. Elle couvre une diversité de secteurs applicatifs qui stimulent l'innovation et la R&D en région et adresse des marchés internationaux.

En outre, la filière régionale peut s'appuyer sur un réseau et des outils structurés dont le pôle de compétitivité OPTITEC qui soutient la diffusion et les applications de ces technologies auprès des entreprises régionales en partenariat avec les autres pôles de compétitivité et clusters régionaux, SCS, MER, SAFE, Eurobiomed, CapEnergies et PRIMI. Enfin, près de 25 laboratoires de recherche à la pointe dans ce domaine au niveau national et européen (LAM, Onera, CPPM, CRNEA, INLN, INRIA, Institut Fresnel, etc.) sont présents en région et soutiennent une innovation au service des PME et des grands acteurs régionaux.

Localisation des activités :

L'essentiel des activités liées à la filière se trouve autour d'Aix-en-Provence, Marseille et Nice-Sophia Antipolis avec quelques laboratoires sur Avignon.

Tendances du marché :

La tendance, en croissance, est à la couverture de multi-applications sur un large spectre de marchés : des capteurs intelligents et aux puces plus complexes pour l'environnement et l'agriculture, le médical et l'analyse du vivant, les contrôles de procédés, la gestion et la surveillance de bâtiment et d'infrastructures. Elle porte aussi sur l'exploitation de niches commerciales associant l'exploitation de technologies innovantes sur les marchés d'opportunités (aéronautique, aérospatial, procédés industriels, photovoltaïque, instrumentation scientifique, télécommunications ferroviaires et services de mobilité). D'importants débouchés sont, d'ores et

déjà, constitués par les marchés de volume, comme par exemple l'automobile, l'électronique grand public et l'éclairage stationnaire, en lien avec les nouvelles tendances en matière de 3D (éclairage intelligent, effets couleur et lumière, etc.). La sécurité-défense, un des domaines historiques d'application de ces technologies, continue à fournir de nombreux débouchés aux entreprises développant des solutions optiques photoniques.

3.8.3 Structuration de la Chimie et Matériaux :

L'écosystème régional couvre des activités dans le domaine des composites, plastiques, nano et bio-matériaux, de l'acier, des métaux, de l'aluminium et des composés chimiques avec une spécialisation en écologie industrielle vers les activités de chimie verte et la reconversion de sites industriels. La filière Chimie et Matériaux régionale se positionne comme fournisseur de solutions durables pour les filières aval. Plus qu'une technologie clé, elle représente un ensemble de technologies et de produits (les solutions), qui sont des supports de compétitivité pour les filières aval.

Historiquement implantée en région, la filière regroupe près de 750 établissements pour environ 25.000 emplois directs. Sa particularité régionale réside dans la présence d'acteurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur : chimie de base, chimie des intermédiaires et de spécialité, chimie de consommation et filières aval utilisatrices. Sont présents de grands groupes, mais également bon nombre de PME et plusieurs centres de recherche de pointe (CNRS, INRA, ARMINES, Institut des Sciences Moléculaires (ISM2), le Centre interdisciplinaire de nanosciences (CINAM), le laboratoire Chimie et Environnement (LCE), le laboratoire Matériaux divisés, interfaces, réactivité, Electrochimie (MADIREL), l'Institut de Chimie de Nice, le Centre de Mise en Forme des Matériaux (CEMEF) à Sophia, le laboratoire Matériaux Polymères-Interfaces Environnement Marin (MAPIEM) à Toulon, Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale (SQPOV) à Avignon et le CARMA.

Engagé dans la démarche européenne Sustainable Chemistry (Suschem) depuis 2010, l'ensemble de la filière participe au développement de la «Chimie verte».